

# REGOLAZIONE *EX ANTE*, REGOLAZIONE *EX POST* E AUTO-REGOLAZIONE: IL CASO AMBIENTALE<sup>\*\*</sup>

Donatella Porrini<sup>1</sup>

## Introduzione

Si può osservare, nella realtà, come il funzionamento dei diversi strumenti di internalizzazione dei danni non sia sempre perfetto e tale considerazione è facilmente applicabile alla particolare categoria degli incidenti che provocano danni all'ambiente. Da questo malfunzionamento e dalle inefficienze da esso prodotte deriva la necessità di una forma di regolazione.

In particolare la letteratura economica si è concentrata su due tipologie di sistemi di regolazione e sul rapporto esistenti tra gli stessi. Questi due sistemi di regolazione corrispondono, da una parte, ad un sistema di regolazione *ex ante*, che opera sull'attività da cui deriva il danno con effetti che precedono l'accadimento dello stesso (esempi di questo tipo di regolazione sono la fissazione di standard, l'imposizione di tasse pigouviane, la vendita di permessi); dall'altra, ad un sistema di regolazione *ex post* che svolge la funzione di internalizzare i danni successivamente all'accadimento dell'incidente (un tipico esempio è l'attribuzione della responsabilità in sede giudiziale).

Nel trattare della regolazione del primo tipo in questo lavoro si farà riferimento, in particolare, al caso della fissazione di standard, che consiste nell'imposizione di un certo livello di prevenzione in qualunque modo quantitativamente definibile, da parte di un'autorità, *agency* nella terminologia anglosassone. In pratica, viene prescritto un certo tipo di comportamento preventivo che deve essere tenuto da un soggetto, individuo o impresa, che si trova nella situazione di poter causare un incidente ed un conseguente danno.

In generale, con riferimento alla regolazione *ex ante*, viene sottolineato nella letteratura economica che la fissazione degli standard è un'attività economica svolta nell'interesse pubblico, ma che deve rispondere anche a criteri economici nel senso che il costo marginale di imporre standard e di controllarne poi il rispetto deve essere compensato dal beneficio nella riduzione marginale della probabilità che avvenga l'incidente da cui deriva il danno.

In questo lavoro si considererà come per attuare questo calcolo di convenienza economica occorranzi informazioni accurate sia sul costo atteso del danno, sia sul costo marginale dei vari strumenti tecnici di prevenzione e come tali informazioni raramente risultino essere complete per la presenza di asimmetrie

informative a carico dell'autorità riguardo al livello di prevenzione adottato e adottabile dato il progresso tecnologico.

Nella descrizione di un tipo di regolazione *ex post*, cioè di un sistema di attribuzione della responsabilità, occorre, invece, tenere conto che un'autorità giudiziaria viene chiamata ad individuare un soggetto responsabile del danno conseguente ad un incidente ambientale<sup>2</sup>. In pratica, l'attività dell'autorità giudiziaria si basa su una valutazione dei costi e dei benefici connessi con il comportamento del soggetto che ha causato l'accadimento di un incidente al fine di valutare se le misure preventive adottate rispondano ad un criterio di diligenza.

Anche in questo caso si terrà conto che nella realtà si può avere la presenza di rilevanti problemi informativi sia a carico dei giudici per quanto riguarda la definizione *ex post* del comportamento dei soggetti, sia a carico dei soggetti stessi che possono avere una scarsa conoscenza del livello di diligenza considerato in sede giudiziale al fine dell'attribuzione della responsabilità.

Rispetto ai due sistemi di regolazione, in questo lavoro ci si propone di approfondire la scelta di auto-regolazione, come complemento o come alternativa a questi, cercando il collegamento tra tale scelta e le imperfezioni nella definizione del livello di diligenza dei diversi sistemi di regolazione.

In particolare nel primo paragrafo verrà presentato un confronto tra i diversi sistemi di regolazione attraverso l'analisi della letteratura economica che ha investigato il loro rapporto di sostituibilità e di complementarità. Nel secondo verrà posto in evidenza il ruolo dell'auto-regolazione, come scelta volontaria da parte dei soggetti di adottare un livello di prevenzione diverso dai livelli di diligenza stabiliti dai due sistemi di regolazione. Nel terzo paragrafo verranno sottolineate le diversità tra questi due sistemi, tenendo conto delle imperfezioni che caratterizzano l'attività di regolazione *ex ante* e l'attività di regolazione *ex post*. Infine, si cercherà di considerare i processi di auto-regolazione all'interno della più ampia categoria degli strumenti di regolazione in campo ambientale e di valutarne le conseguenze in termini di scelta degli strumenti di politica economica in questo campo.

## **1. Sostituibilità o complementarità tra i diversi sistemi di regolazione**

Un'analisi dei due sistemi di regolazione, *ex ante* ed *ex post*, richiede che vengano considerati i diversi elementi che li caratterizzano: dunque, il loro impatto in termini di benessere sociale, i costi amministrativi che ne derivano, i costi delle misure di prevenzione ed il livello atteso di incidente (probabilità e frequenza) in confronto ai benefici derivanti dall'attività produttiva.

A questo proposito Shavell (1984) specifica quattro determinanti per la comparazione tra sistemi di regolazione *ex ante* e sistemi di regolazione *ex post*. La prima determinante è costituita dalla differenza nel know-how tra le parti private e le autorità di regolazione. In particolare con riguardo ad attività produttive rischiose, come quelle nel caso ambientale, la natura dell'attività produttiva è tale che le parti private possono avere una maggiore capacità di prevedere e valutare i rischi e le misure preventive rispetto ad una struttura centralizzata; dunque, un sistema di regolazione *ex post* che si basa sulla valutazione delle imprese sarebbe preferibile in quanto parti presumibilmente meglio informate. A questa affermazione si può forse obiettare che in certi casi, proprio un'autorità di regolazione centralizzata può

avere, invece, maggiori possibilità di valutazione per l'osservazione di diversi casi concreti e l'utilizzo di basi statistiche.

La seconda determinante è il problema dell'incapacità delle parti di pagare per i danni causati da un eventuale incidente. Un sistema di regolazione *ex ante* prevede, di solito, un fondo pubblico per far fronte ai casi di mancata internalizzazione dei danni. Nel caso di attribuzione della responsabilità in sede giudiziale, invece, se le parti private, giudicate colpevoli, risultino non avere risorse sufficienti per coprire l'intero ammontare del danno, si possono prevedere dei correttivi come un sistema di assicurazione obbligatoria, oppure altre soluzioni come la *lender's liability* e la *financial responsibility*<sup>3</sup>. Secondo Shavell, comunque, un sistema di regolazione *ex ante* darebbe maggiori garanzie di internalizzazione in caso di insolvenza.

La terza determinante è la possibilità di influire sulla capacità delle parti di causare un danno. Nel caso di regolazione *ex ante* il problema sta nel corretto funzionamento, in generale, dell'*agency* nella sua attività di controllare e di sanzionare le eventuali trasgressioni. Nel caso di regolazione *ex post*, il problema diventa quello di valutare se vengano sempre avviate le azioni legali nei confronti dei soggetti che possono causare i danni e tale problema diventa molto rilevante nel caso di danni ambientali perché in molti casi le vittime possono essere scarsamente motivate come singoli ad attivarsi in questo senso.

La quarta determinante è il livello delle spese amministrative che comportano i due sistemi di regolazione. Secondo Shavell il confronto deve avvenire tenendo conto da una parte del fatto che il costo di un sistema di responsabilità legale comprende le spese legali ed i costi del sistema giudiziario in generale e, dall'altra, che il costo di un sistema di regolazione *ex ante* comporta, invece, tutti i costi relativi al rispetto degli standard da parte delle imprese e del funzionamento delle *agencies*. La considerazione dell'autore è però quella che in generale sarebbe più conveniente dal punto di vista economico un sistema di regolazione *ex post* che si attiva solamente in caso di incidente e conseguente azione processuale, a differenza di un sistema di regolazione *ex ante* che comporta un esborso costante per il mantenimento di istituzioni *ad hoc*<sup>4</sup>.

A queste si può aggiungere una quinta determinante, che riguarda la possibilità che i soggetti preposti all'applicazione dei due sistemi di regolazione siano influenzati dall'esterno, da gruppi politici o di pressione. In questo caso si può osservare che probabilmente le corti di giustizia si presentano meno "vulnerabili" delle agenzie di regolazione, al comportamento delle quali gli economisti hanno, infatti, applicato la teoria della "cattura"<sup>5</sup>.

Considerando quindi i due sistemi di regolazione in una relazione di sostituibilità, un sistema di attribuzione della responsabilità per la sua caratteristica di essere attivato su iniziativa delle parti risulta particolarmente adatto per quegli incidenti, come quelli ambientali, che derivano da attività particolarmente rischiose, come soluzione al problema dell'internalizzazione dei danni. D'altro canto, presenta lo svantaggio di essere basato sulla singola decisione a livello giudiziario di comportare la dimostrazione del nesso causale e di essere un sistema che può comportare ritardi ed elevati costi per avvocati ed esperti.

Il sistema di regolazione *ex ante*, invece, caratterizzato da una struttura centralizzata presenta il vantaggio di essere predisposto a fissare e controllare il rispetto degli standard. Dall'altro canto, le

*agencies* possono avere difficoltà di adattamento all'evoluzione delle attività produttive e possono essere oggetto di cattura e influenze di natura politica<sup>6</sup>.

Passando ora ad analizzare i contributi che hanno sottolineato, invece, il rapporto di complementarità tra i due sistemi di regolazione, si può considerare un altro lavoro di Shavell (1984b). In questo attraverso un modello basato sull'accadimento di un incidente, viene investigato il rapporto esistente tra un sistema di attribuzione della responsabilità e l'attività di fissazione di standard da parte di un'*agency* di regolazione dal punto di vista dell'effetto sul rischio di incidente e quindi sull'incentivo alla prevenzione; l'attenzione viene posta, in particolare, sui risultati in termini di raggiungimento del livello socialmente ottimale di costo atteso dell'incidente in relazione al costo per l'adozione delle misure preventive.

Secondo l'autore nessuno dei due sistemi, di per se stesso, spinge le parti ad esercitare il livello socialmente desiderabile di prevenzione per motivazioni diverse: da una parte, infatti, l'autorità di regolazione soffre di asimmetrie informative riguardo al livello di rischio; dall'altra, il sistema di responsabilità non è sempre in grado di far pagare interamente il danno alla parte responsabile, che può, addirittura, in molti casi evitare il giudizio per mancanza d'iniziativa dell'avente diritto o per insolvenza della parte responsabile.

Visto che né un sistema di regolazione *ex ante*, né uno di attribuzione della responsabilità *ex post* spingono le parti ad esercitare il livello socialmente ottimale di prevenzione, la soluzione proposta da Shavell è quella di utilizzare in modo complementare i due strumenti per cercare in questo modo di correggere i difetti di applicazione che presentano entrambi, considerando che in molti settori, quale per esempio quello ambientale, il sistema di responsabilità ed il sistema di fissazione degli standard coesistono. A questo proposito l'autore fa però due importanti specificazioni: prima di tutto la violazione dello standard di regolazione non deve comportare necessariamente l'applicazione del sistema di responsabilità, perché questo potrebbe spingere ad un livello eccessivo di prevenzione; in secondo luogo, il rispetto dello standard non deve automaticamente portare all'esclusione della responsabilità perché altrimenti non ci sarebbe incentivo ad investire di più in prevenzione anche nel caso in cui le precauzioni aggiuntive dovessero essere efficienti in termini di riduzione del costo atteso dell'incidente.

L'autore fa anche delle considerazioni che possono essere interessanti per lo studio del fenomeno dell'auto-regolazione: secondo la sua interpretazione, infatti, gli individui sono spinti ad adottare un livello maggiore di prevenzioni rispetto a quanto farebbero in seguito all'osservazione del solo standard imposto dal regolatore e, dunque, questo stesso standard risulta inferiore al livello di prevenzione socialmente desiderabile che viene volontariamente raggiunto dalle parti nel caso di coesistenza dei due sistemi di regolazione.

In un altro articolo anche Kolstad, Ulen e Johnson (1990) sostengono che esista un rapporto di complementarità e non di sostituibilità tra un sistema di regolazione che opererebbe *ex post* attraverso l'attribuzione della responsabilità, ed il conseguente incentivo all'adozione di misure preventive, e quello di regolazione che opererebbe *ex ante* attraverso la fissazione di standard<sup>7</sup>. Anche se nella realtà le due politiche di regolazione sono spesso applicate congiuntamente, come nel caso ambientale in cui le parti sono sottoposte in molti casi al rispetto di uno standard di diligenza stabilito da un'autorità e poi a responsabilità nel caso in cui avvenga un incidente, gli autori rilevano come la letteratura economica

abbia però approfondito le caratteristiche dei due sistemi di regolazione separatamente. Infatti, da una parte, alcuni contributi hanno studiato le inefficienze connesse alle diverse forme di regolazione con una particolare attenzione alle asimmetrie informative di cui soffre il regolatore ed alla possibilità che lo stesso sia soggetto all'influenza di gruppi di pressione; dall'altra, contributi diversi hanno, invece, sottolineato i difetti di un sistema di attribuzione della responsabilità, che in alcuni casi non raggiunge l'obiettivo di identificare la parte responsabile ed inoltre, una volta identificato il responsabile, non arriva ad internalizzare i danni a causa dell'insolvenza dello stesso<sup>8</sup>.

Per superare questa dicotomia, gli autori presentano un modello nel quale vengono prese in considerazione le inefficienze connesse al sistema di responsabilità *ex post*, essenzialmente legate all'incertezza da parte del potenziale danneggiante circa la possibilità di essere ritenuto responsabile, per cercare di dimostrare come un sistema di regolazione *ex ante*, usato insieme a quello *ex post*, possa in parte correggere tali inefficienze. La conclusione degli autori è, essenzialmente, la seguente: quando sistemi di regolazione *ex ante* ed *ex post* sono usati congiuntamente, l'obiettivo di raggiungere un livello ottimale di prevenzione comporta che lo standard di regolazione imposto *ex ante* sia definito ad un livello inferiore a quello che sarebbe socialmente ottimale, nel caso in cui non ci fosse anche un sistema di attribuzione della responsabilità *ex post*.

Gli ultimi contributi esaminati prevedono l'uso complementare dei due sistemi di regolazione come soluzione alle imperfezioni che presentano gli stessi qualora siano usati indipendentemente l'uno dall'altro; non è stata, però, analizzata la possibilità che i difetti di tali sistemi, sia che siano usati congiuntamente sia che siano usati separatamente, incentivino gli individui a darsi una forma di auto-regolazione. Questo tema sarà oggetto di approfondimento nei paragrafi successivi.

## **2. Problemi di definizione dei diversi livelli di diligenza**

Entrambe le tipologie di regolazione danno origine alla determinazione di uno standard di comportamento: la regolazione *ex ante* direttamente attraverso la fissazione di un livello di prevenzione, impone all'individuo o all'impresa un determinato comportamento; d'altra parte, anche la regolazione *ex post*, attraverso la decisione in sede giudiziale, determina un livello di diligenza per l'attribuzione della responsabilità e, indirettamente, anche un comportamento che le parti sono incentivate ad adottare.

Prima di occuparsi del tema dell'auto-regolazione occorre definire più specificatamente questi livelli di prevenzione ed il rapporto tra di essi.

### **a) Il sistema di regolazione *ex ante***

Per quanto riguarda un sistema di regolazione *ex ante*, di solito la fissazione di standard da parte di un'agency avviene tramite l'uso di statistiche e di sperimentazioni circa la pericolosità di un determinato comportamento in termini di innalzamento della probabilità di incidente. Le forme di regolazione *ex ante*, specie in campi, come quello ambientale, nei quali l'incidente conseguente al comportamento dei soggetti può dare origine a danni molto rilevanti, tengono conto di numerosissimi fattori in considerazione del

fatto che gli standard vengono posti al fine di cercare di ridurre la probabilità di incidente, ovviamente tenendo conto dei costi di prevenzione e di controllo del rispetto dello standard rispetto a quelli attesi dell'incidente.

Nella letteratura economica sono stati proposti inizialmente dei modelli nei quali l'attività del regolatore viene esemplificata nella massimizzazione di una funzione di benessere sociale che tiene conto del danno atteso, della probabilità e della dimensione dell'incidente, del costo e dell'efficacia delle misure preventive<sup>9</sup>; progressivamente si è passati a modelli via via più complessi dove vengono considerati anche i problemi informativi che caratterizzano la regolazione.

In particolare, in questi viene utilizzato lo schema tipico "principale-agente" che si instaura tra l'autorità e le imprese sottoposte a controllo: i regolatori, infatti, si trovano a soffrire di asimmetrie che riguardano tutta una serie di informazioni che sono conosciute solamente dai soggetti regolamentati, che, d'altro canto, per la loro tendenza a non rivelarle, devono essere incentivati in modo tale che i loro interessi corrispondano a quelli del regolatore<sup>10</sup>.

Oltre a questo, sono stati analizzati anche problemi di collusione e di cattura che derivano dal fatto che il regolatore, invece che perseguire l'obiettivo di massimizzazione del benessere sociale, come un *benevolent regulator*, finisce per fare gli interessi delle imprese da controllare, come un *captured regulator*<sup>11</sup>. Ulteriori problemi informativi sono quelli connessi con la difficoltà di osservare il comportamento delle *agencies* preposte al controllo del rispetto degli standard, da cui discende la necessità di incentivi alla investigazione delle violazioni<sup>12</sup>. Ancora, problemi informativi si possono avere nel rapporto tra le autorità di regolazione ed il governo che sottopone le *agencies* ad una *political pressure* che le spinge a stabilire degli standard di regolazione che riflettono più i compromessi politici che la massimizzazione del benessere sociale<sup>13</sup>.

## **b) Il sistema di regolazione *ex post***

Passando ora ad analizzare i sistemi di regolazione *ex post*, in questo caso l'attività di definizione del livello di diligenza che avviene solamente in sede giudiziale, dopo l'accadimento dell'incidente, si basa sulla valutazione di differenti elementi attinenti alla condotta di un soggetto al fine di formulare un giudizio che riguarda l'esistenza ed il livello di responsabilità.

Data la natura retrospettiva del giudizio, un'importante fonte di distorsione è costituita dal cosiddetto *hindsight bias*, termine traducibile come "effetto del senno di poi", per il quale, dopo l'incidente, le cause potenziali sono molto più evidenti che prima dell'accadimento e creano una distorsione nella definizione del comportamento diligente da parte del giudice<sup>14</sup>. In pratica, l'accadimento stesso dell'incidente fornisce delle informazioni ulteriori circa la probabilità associata all'evento e da ciò deriva una discrasia, che verrà approfondita successivamente, tra lo standard di diligenza stabilito *ex post* e quello stabilito *ex ante*.

Oltre a ciò, occorre tenere conto che in sede giudiziale la valutazione del comportamento dipende anche dai diversi criteri di attribuzione della responsabilità previsti dall'ordinamento, che possono essere, secondo la suddivisione tradizionale, quello della responsabilità per colpa e quello oggettivo. In

particolare, il comportamento diligente costituisce l'elemento centrale per l'attribuzione della responsabilità nel caso di un criterio per colpa; d'altra parte, il comportamento diligente, inteso come scelta di adozione di misure preventive, viene preso in considerazione anche nel caso di responsabilità oggettiva per determinare il rapporto di causalità tra comportamento ed evento dannoso<sup>15</sup>.

Per tutte le ragioni fin qui considerate, risulta difficile per i giudici valutare *ex post* quel livello di misure preventive che sarebbe stato diligente *ex ante*, specie se ciò richiede la determinazione da parte dei giudici di uno standard particolare, stabilito caso per caso, sulla base di una valutazione che definisca ogni volta se il soggetto ha rispettato il livello ottimale di diligenza che massimizza il benessere sociale.

L'incertezza circa il livello che verrà giudicato *ex post* in sede giudiziale per attribuire la responsabilità influisce sull'incentivo per i soggetti a tenere un certo livello di diligenza e questo vale sia per un criterio di attribuzione della responsabilità per colpa che per uno oggettivo. In particolare, il fatto che ci sia un livello di diligenza "incerto", anche a causa della presenza dell'*hindsight bias*, avvicina il criterio di attribuzione per colpa a quello oggettivo nel senso che i soggetti non sono incentivati ad adottare il livello di prevenzioni considerato come criterio di "colpa" perché non c'è la sicurezza che, in seguito, in sede giudiziale, questo verrà considerato come un elemento liberatorio della responsabilità<sup>16</sup>.

Per completare il discorso circa la difficoltà dei giudici di stabilire lo standard di prevenzione e la conseguente incertezza dei soggetti circa il comportamento che verrà valutato nel giudizio di diligenza, occorre considerare come in molti casi si faccia riferimento alle pratiche consuetudinarie che caratterizzano determinate attività oppure ai codici di auto-regolazione adottati da gruppi organizzati<sup>17</sup>. Ciò è evidente dall'analisi della normativa italiana e, in particolare, dell'art. 18 della legge n.349 del 1986<sup>18</sup> che prevede a proposito della condotta di colui che ha causato un danno ambientale che si debba trattare di "atti dolosi o colposi in violazione di disposizioni di legge o di provvedimenti adottati in base a legge" in collegamento con l'art. 42 del codice penale che definisce l'atto colposo come quello dovuto a "inosservanza di leggi, regolamenti, regolamenti, ordini o discipline"<sup>19</sup>.

Dunque i giudici per definire *ex post* quel comportamento che avrebbe costituito una scelta diligente *ex ante*, guardano al rispetto degli standard previsti dalle consuetudini o da una regolazione imposta autonomamente: in questo senso i codici di auto-regolazione costituiscono una forma di regolazione *ex ante* volta a creare delle regole di diligenza utilizzabili poi *ex post* anche in sede giudiziale. Rispetto a questa scelta del legislatore si può aggiungere che, considerando la presenza di problemi informativi, rispetto alla tradizionale regolazione *ex ante* attuata da un'*agency*, l'auto-regolazione presenta il vantaggio che gli standard sono stabiliti direttamente dalle imprese, più informate circa le scelte produttive, le prevenzioni adottabili ed i recenti miglioramenti tecnologici.

Quanto finora visto, porta all'affermazione che si possono avere delle asimmetrie informative nel funzionamento di entrambi i tipi di regolazione. In sintesi, per la regolazione *ex ante* esse derivano dal fatto che l'individuo o l'impresa conoscono meglio il proprio comportamento e la propria attività, il costo delle misure preventive, il valore del possibile danno. Nella regolazione *ex post*, le asimmetrie informative hanno origine dal fatto che il giudice può non essere sempre in grado di determinare correttamente il comportamento di diligenza delle parti con una conseguente difficoltà nello stabilire l'effetto delle misure preventive sulla probabilità di incidente e sul valore del danno<sup>20</sup>.

Tali asimmetrie informative comportano un certo grado di incertezza nel processo di valutazione degli standard. In pratica sia l'*agency* nella fissazione del livello di prevenzione che il giudice nell'attribuire la responsabilità attuano una decisione in stato di incertezza che può portare alla determinazione di un livello diverso da quello ottimale che massimizza il benessere sociale<sup>21</sup>. Ci si propone a questo punto di formalizzare queste affermazioni per considerare se nella scelta dei soggetti circa l'adozione delle misure preventive esista un collegamento tra le imperfezioni degli standard ed il comportamento di autoregolazione.

### 3. Il rapporto tra i diversi livelli di diligenza

Si cercherà ora di approfondire il rapporto esistente tra i diversi tipi di regolazione e, in particolare, il rapporto tra standard di diligenza stabiliti da un sistema di regolazione *ex ante* e da un sistema di regolazione *ex post*, tenendo conto del loro livello ottimale e dello scostamento da tale livello causato dai problemi informativi.

Utilizzando dei simboli, si possono definire i diversi livelli di diligenza nel seguente modo: un primo livello corrisponde a quello ottimale dal punto di vista sociale, in simboli  $X_{os}$ , cioè a quel livello di diligenza al quale il costo sociale atteso dell'incidente è minimizzato, ovvero il benessere sociale è massimizzato; un secondo livello corrisponde a quello stabilito *ex ante*, in simboli  $X_{ar}$ , cioè allo standard che viene imposto e fatto rispettare da un'*agency* di regolazione; un terzo livello corrisponde a quello stabilito *ex post*, in simboli  $X_g$ , cioè a quel livello che viene rivelato in sede giudiziale solamente dopo che l'incidente è avvenuto; un quarto livello corrisponde a quello scelto dall'individuo o dall'impresa in base ai propri costi privati, in simboli  $X_p$ , cioè quel livello che viene scelto uguagliando i costi marginali per l'adozione di misure preventive con i benefici marginali derivanti dalla riduzione della probabilità di incidente.

#### a) La situazione di informazione perfetta

In una situazione di informazione perfetta, riguardo all'attività di regolazione *ex ante*, si può supporre che un'*agency*, che abbia a disposizione tutte le informazioni necessarie, riesca a determinare uno standard che corrisponde al livello socialmente ottimale di diligenza. In simboli:

$$(1) \quad X_{ar} = X_{os}$$

Per quanto riguarda invece l'attività di regolazione *ex post*, in questo caso dovrebbe essere giudicato come diligente il comportamento di quel soggetto che abbia adottato un livello di prevenzioni che risponda ad un criterio di minimizzazione dei costi attesi privati dell'incidente<sup>22</sup>. In simboli:

$$(2) \quad X_g = X_p$$

Si può anche aggiungere che, se i due sistemi di regolazione coesistono, in presenza di un livello di prevenzione stabilito sia da un sistema di regolazione *ex ante* che da un sistema di regolazione *ex post*, in situazione di perfetta informazione, esiste un collegamento bilaterale tra il livello di prevenzioni stabilito



dall'*agency*, quello stabilito dal giudice e quello prescelto dai soggetti privati, nel senso che questi livelli eguagliano il livello ottimale dal punto di vista sociale e si ha un incentivo all'adozione di un livello di prevenzione efficiente per gli individui soggetti a regolazione.

$$(3) \quad X_{ar} = X_{os} = X_g = X_p$$

Verrà ora analizzata l'ipotesi in cui la presenza di problemi informativi non consenta un perfetto funzionamento dell'attività di fissazione degli standard. In questo caso si ha una mancata corrispondenza tra i livelli di prevenzione stabiliti *ex ante*, quelli stabiliti *ex post* ed il livello socialmente ottimale; si può allora avere una soluzione alternativa per la quale il soggetto sceglie un certo livello di misure preventive diverso rispetto ai quattro livelli definiti sopra che verrà indicato con il simbolo  $X^*$ .

### **b) Le asimmetrie informative nella regolazione *ex ante***

Se si considera la presenza di asimmetrie informative a carico dell'*agency* può esserci uno scostamento tra il livello di prevenzione stabilito *ex ante* ed il livello ottimale per cui:

$$(4) \quad X_{ar} \neq X_{os}$$

Dalla disuguaglianza (4) derivano due casi: nel primo caso lo standard è fissato ad un livello superiore a quello ottimale e si ha una situazione per la quale lo standard stabilito *ex ante* risulta "eccessivo" per i privati; nel secondo caso lo standard è, invece, fissato ad un livello inferiore a quello ottimale e si ha una situazione per la quale il livello di diligenza stabilito *ex ante* risulta troppo "blando" per i privati. Quest'ultimo caso verrà analizzato per i suoi effetti come incentivo all'auto-regolazione.

L'auto-regolazione deriva in questo caso dal fatto che il rispetto dello standard stabilito *ex ante* non comporta una riduzione efficiente della probabilità di incidente e ciò è osservabile dai privati che, a differenza dell'*agency*, non soffrono di asimmetrie informative, e che sono anche in grado di valutare il collegamento tra il costo delle precauzioni ed il costo atteso dell'incidente. In pratica, le imprese hanno come obiettivo il raggiungimento di un livello di prevenzione più vicino a quello socialmente ottimale. In simboli:

$$(5) \quad X_{os} > X^* > X_{ar}$$

A simili conclusioni circa l'auto-regolazione si può giungere anche a proposito del livello di prevenzione stabilito *ex post* dall'autorità giudiziaria come standard di diligenza per attribuire la responsabilità.

### **c) Le asimmetrie informative nella regolazione *ex post***

Passando ad analizzare l'applicazione del solo sistema di regolazione *ex post*, si può avere una situazione per cui:

$$(6) \quad X_g \neq X_p$$

L'attribuzione della responsabilità avviene definendo un livello di prevenzioni diverso dal livello ottimale a causa delle asimmetrie informative<sup>23</sup>. In particolare, il giudizio *ex post* può risentire dell'

*hindsight bias* che, come è stato visto sopra, comporta una distorsione nel giudizio sul comportamento diligente per il fatto che si è già verificato l'incidente<sup>24</sup>.

In questo caso un soggetto che abbia tenuto un livello di prevenzioni che minimizza i suoi costi privati può essere giudicato negligente. Si può anche considerare che da ciò derivi un incentivo all'*over-care* nel senso che i soggetti sono spinti ad adottare un livello di prevenzioni superiore a quello che verrebbe scelto sulla base del criterio di minimizzazione dei costi per prevenire il giudizio di negligenza<sup>25</sup>. Per esempio, un'impresa operante in un settore particolarmente rischioso che non riesca a prevedere sistematicamente il livello di rischio che verrà considerato dal giudice per attribuire la responsabilità in caso di incidente può essere incentivata ad un comportamento di *over-care*.

In simboli:

$$(7) \quad X^* > X_p$$

L'impresa potrebbe essere spinta dalla situazione di incertezza ad adottare un livello di misure preventive che supera quello che minimizzerebbe i suoi costi privati per cercare di prevenire un eventuale giudizio di diligenza nei suoi confronti, anche senza arrivare alla conclusione secondo cui "there may be no safe harbor other than zero-risk level, which is infeasible"<sup>26</sup>.

Per quanto riguarda il tema dell'auto-regolazione, si può concludere che l'*over-deterrence* dello standard di diligenza stabilito da un sistema di regolazione *ex post* può comportare un incentivo all' *over-care* da parte dei soggetti regolamentati<sup>27</sup>.

#### **d) La regolazione *ex ante* e la regolazione *ex post***

Si può ora passare ad analizzare quale sia il rapporto tra i due livelli di prevenzione che vengono definiti nella realtà rispettivamente da un sistema di regolazione *ex ante* e da un sistema di regolazione *ex post*, tenendo presente che i due sistemi sono spesso usati congiuntamente, ma possono corrispondere a livelli di prevenzione, anche sostanzialmente, diversi tra loro e lontani dal livello ottimale per la presenza di problemi informativi<sup>28</sup>.

Si è visto come in presenza di informazione perfetta i due livelli coincidano: nella realtà, ciò può verificarsi quando, per esempio, lo standard di regolazione venga utilizzato anche come standard per giudicare il livello di diligenza tenuto dalle parti a livello giudiziale.

La coincidenza tra i livelli di prevenzione stabiliti, rispettivamente, da un sistema di regolazione *ex ante* e da uno *ex post*, non si verifica però facilmente. Infatti, uno standard formulato *ex ante*, espressione della volontà di imporre alle parti un comportamento preventivo tale da ridurre in modo efficiente la probabilità di danno, difficilmente può coincidere con quel livello di diligenza che viene considerato a livello giudiziale *ex post*, dopo che l'incidente è avvenuto, per attribuire la responsabilità ad un soggetto<sup>29</sup>. I due livelli di diligenza poggiano su basi diverse: il primo è calcolato su basi statistiche il secondo su un giudizio di comportamento; hanno obiettivi diversi: il primo ha uno scopo di prevenzione del danno il secondo di attribuzione della responsabilità; sono, inoltre, determinati da soggetti diversi: un'*agency* il primo, un giudice il secondo.

Per tutte queste ragioni è realistico supporre che:

$$(8) \quad X_{ar} \neq X_g$$

Nella realtà, come si vedrà a proposito della recente proposta per un sistema di responsabilità comune ai paesi della comunità europea, avviene di frequente che lo standard stabilito *ex ante* dall'*agency* risulti inferiore a quello stabilito *ex post* dal giudice, per cui:

$$(9) \quad X_{ar} < X_g$$

Infatti, il giudice nella maggior parte dei casi non considera nel suo giudizio come prova liberatoria della responsabilità il rispetto dello standard di regolazione stabilito da un'*agency*, ma considera sicuramente una prova di colpevolezza il non rispetto dello stesso e lo standard stabilito *ex ante* finisce per costituire una specie di livello minimo di comportamento diligente.

Dunque, un soggetto può trovarsi in una situazione in cui lo standard legale non risponde ad un criterio di ottimo sociale ed, inoltre, lo standard stabilito *ex ante* non svolge la funzione di dimostrare la diligenza in sede giudiziale. La prima conseguenza di questa situazione è che non si può avere la funzione incentivante dello standard di diligenza, sottolineata nella letteratura di analisi economica del diritto<sup>30</sup>. Inoltre, come seconda conseguenza, i soggetti che osservano che il livello di prevenzione stabilito dall'*agency* non è utilizzato dal giudice per attribuire la responsabilità, possono essere spinti ad adottare un livello maggiore di prevenzione<sup>31</sup>. In simboli:

$$(10) \quad X^* = X_g > X_{ar}$$

In pratica, la scelta circa l'adozione delle misure preventive da parte dei soggetti viene influenzata dalla volontà di fornire l'evidenza del comportamento diligente per evitare un giudizio di colpevolezza in caso di incidente: lo *standard of care* finisce con lo svolgere la funzione di *standard of evidence*.

L'autoregolazione è in questo caso una decisione di *over-care*, nel senso che viene adottato un livello di diligenza superiore a quello stabilito dagli standard *ex ante* e superiore anche al livello di ottimo sociale, considerando quegli elementi, come l'*hindsight bias* e le asimmetrie informative a carico del giudice rendono lo standard di diligenza applicato *ex post* diverso dal livello di ottimo sociale. Dati i due livelli di diligenza, in presenza di entrambi o di uno solo di essi, i soggetti sono spinti perciò a darsi una sorta di "regolazione volontaria", come singoli o come gruppi organizzati<sup>32</sup>. Alla base della scelta di autoregolazione ci sarebbe, dunque, la volontà dei soggetti di aumentare il livello preventivo poiché, anche supponendo il funzionamento perfetto del sistema di regolazione *ex ante*, così facendo si riduce la probabilità di causare l'incidente e si riduce, in ogni caso, anche la probabilità di essere giudicati colpevoli<sup>33</sup>.

La scelta volontaria di adottare precauzioni in eccesso, considerata in chiave di auto-regolazione, va valutata in relazione a ciascun campo specifico e alle peculiarità dello stesso e nel prossimo paragrafo verrà, in particolare, approfondita l'applicazione al campo ambientale negli Stati Uniti e in Europa.

## 4. Applicazione al caso ambientale

### a) L'esperienza statunitense

Considerando specificatamente il campo ambientale, si può cercare di analizzare l'applicazione dei diversi sistemi di regolazione, *ex ante* ed *ex post*, con una particolare attenzione alla definizione degli standard di diligenza ed alla scelta di auto-regolazione.

Per quanto riguarda l'esperienza statunitense di regolazione *ex ante*, l'attività dell'EPA (*Environmental Protection Agency*) fornisce un esempio di attività di regolazione da parte di un'autorità indipendente in campo ambientale. Questa *agency* svolge, infatti, le funzioni ad essa attribuite attraverso la fissazione di standard di prevenzione e l'imposizione di limiti alle emissioni inquinanti<sup>34</sup>, conducendo ispezioni ed, eventualmente, azioni presso le corti federali<sup>35</sup>.

A partire dagli anni '70, sono stati impiegati negli Stati Uniti diversi approcci per affrontare il rischio di incidenti ambientali cercando di regolamentare attraverso la fissazione di standard l'emissione di sostanze tossiche. L'obiettivo di regolamentare la miriade di fonti di missione tossiche si è dimostrato però superiore alle capacità dell'*agency* causando molti problemi specie in relazione alla definizione di precise soglie di rispetto<sup>36</sup>.

Il Congresso ha cercato di agevolare l'attività dell'EPA attraverso delle indicazioni contenute nel Clean Air Act<sup>37</sup> che non hanno però risolto il grosso problema di come regolamentare l'uso di sostanze chimiche per le quali i tests scientifici volti a dimostrare gli effetti nocivi sulla salute richiedono molto tempo con la conseguenza di lasciare esposte molte persone a rischi potenziali molto alti<sup>38</sup>.

Per quanto riguarda, invece, la regolazione *ex post*<sup>39</sup>, il Congresso ha emanato nel 1980 il *Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act* (CERCLA) e tutta una serie di emendamenti negli anni successivi, al fine di arrivare alla soluzione del problema della "decontaminazione" dei siti esposti a pericoli ambientali attraverso un sistema di attribuzione della responsabilità su base oggettiva, solidale e retroattiva, secondo il "polluter pays principle"<sup>40</sup>.

Il maggior problema che è emerso nell'applicazione del sistema stabilito dal CERCLA è stato quello del coinvolgimento di molte parti potenzialmente responsabili, con conseguenti problemi di coordinamento di soggetti con interessi configgenti per trovare un accordo sulla decontaminazione dei luoghi ed un comune piano di divisione dei costi. Inoltre, a tale sistema non è seguito un significativo sviluppo del sistema assicurativo statunitense: l'imposizione di una responsabilità retroattiva ha introdotto molta incertezza nella distribuzione delle perdite per rischi ambientali, causando un notevole aumento nei costi dell'assicurazione per la responsabilità ed una riduzione nella disponibilità di polizze nel ramo ambientale<sup>41</sup>.

I sistemi di regolazione adottati negli Stati Uniti per fronteggiare il problema dell'inquinamento ambientale sono stati ampiamente studiati dalla letteratura economica che li ha però approfonditi separatamente: da una parte sono stati analizzati i problemi connessi alla definizione *ex ante* degli standard di diligenza con riferimento ai problemi informativi dell'attività dell'EPA, dell'influenza di

gruppi di pressione, della possibilità di cattura; dall'altra sono stati analizzati i problemi di efficienza del sistema di attribuzione della responsabilità stabilito dal CERCLA nel raggiungere l'obiettivo di risanamento dei siti contaminati, con particolare riferimento alla soluzione della *lender's liability*<sup>42</sup>. Solo raramente si è assistito a tentativi di comparare i due sistemi per individuare la migliore scelta di politica economica, tenendo conto anche del contesto nel quale un sistema di regolazione sia preferibile all'altro<sup>43</sup>.

Il funzionamento dei diversi sistemi di regolazione per quanto riguarda la definizione degli standard di diligenza è stato anche studiato dal punto di vista empirico<sup>44</sup>. In particolare è stato affrontato il problema di stimare la differenza tra lo standard legale ed il livello di diligenza ottimale dal punto di vista sociale, cercando di investigare l'effetto delle distorsioni che derivano dall'*hindsight bias* e da altri problemi in sede di valutazione del rischio<sup>45</sup>. Specificatamente in campo ambientale tali distorsioni sono accentuate per il fatto che gli incidenti ambientali sono caratterizzati da elevati danni e da bassa probabilità e che essi colpiscono molto l'opinione pubblica e, quindi, sono oggetto di notevoli influenze politiche e di gruppi di pressione<sup>46</sup>.

Passando ora ad analizzare la scelta di auto-regolazione negli Stati Uniti si è avuta la diffusione dei cosiddetti *Voluntary Agreements*, secondo le indicazioni contenute nel 35/55 *Program* dell'EPA del 1992, riguardante la riduzione volontaria degli scarichi di sostanze industriali inquinanti<sup>47</sup>. Tali accordi si inseriscono proprio nell'ambito dei sistemi di regolazione in campo ambientale nel senso che possono essere definiti come accordi volontari di regolazione che fissano degli standard di diligenza tra imprese, come singole o come associazioni, con la partecipazione dell'autorità pubblica o dell'*agency* di regolazione<sup>48</sup>.

Nella letteratura economica sono stati approfonditi diversi aspetti legati ai *Voluntary Agreements*. In particolare, è stato approfondito l'aspetto di discendere dalla volontà delle parti di anticipare l'introduzione di una regolazione stringente: per esempio tramite la decisione di ridurre volontariamente le emissioni inquinanti si evita la fissazione autoritativa di limiti alle immissioni stesse<sup>49</sup>, oppure si esclude un intervento regolatorio o legislativo<sup>50</sup>.

In generale, è stato sottolineato dalla letteratura come i *Voluntary Agreements* abbiano la funzione di determinare uno standard di diligenza in modo simile al caso della regolazione *ex ante*, ma a costi minori perché si tratta di una scelta compiuta direttamente da parte delle imprese che possono godere di un vantaggio informativo che dà origine a *regulatory gains*.

## **b) L'esperienza della comunità europea**

Passando ad analizzare i diversi sistemi di regolazione in Europa occorre rilevare come l'estrema frammentazione nei singoli paesi non consenta un discorso unitario. Si cercherà allora di fare delle considerazioni a livello di comunità europea.

Per quanto riguarda la regolazione *ex ante*, esiste un'*agency* che opera in campo ambientale, la EEA (*European Environmental Agency*), ma essa svolge un ruolo regolamentare assai limitato per due ragioni. In primo luogo, la EEA ha essenzialmente il compito di fornire informazioni rilevanti e comparabili agli stati membri o alla Comunità che possano essere utilizzate per sviluppare misure per proteggere

l'ambiente, di valutare i risultati di queste misure e di educare il pubblico circa lo stato dell'ambiente. In secondo luogo, il fatto che la EEA presenti risorse finanziarie estremamente limitate ed abbia uno staff di circa 60 persone, con sede a Copenhagen, fa sì che scarsa sia la sua influenza sul sistema di regolamentazione comunitario in campo ambientale.

Per quanto riguarda la regolazione *ex post* è stato promulgato recentemente il “Libro Bianco sulla responsabilità per danni ambientali”<sup>51</sup> che ha delineato un sistema di attribuzione della responsabilità di tipo oggettivo, basato sul *polluter pays principle* come quello statunitense, dal quale però differisce per molti aspetti: per esempio, non si ha retroattività; vengono coperti soltanto i danni tradizionali e la contaminazione di siti causata da attività pericolose con esclusione, quindi, dei danni alle risorse naturali; non è stabilito nessun fondo pubblico per le operazioni di decontaminazione<sup>52</sup>.

Nel Libro Bianco si ha una presa di posizione, anche se in parte contraddittoria, sul rapporto tra livelli di diligenza stabiliti *ex ante* e decisioni *ex post* dei giudici: in esso viene affermato che gli standard di diligenza stabiliti *ex ante* non svolgono anche la funzione di prova liberatoria della responsabilità in sede giudiziale, ma la “regulatory compliance” appartiene alla categoria di quei casi che possono giustificare una riduzione in termini di obbligazione risarcitoria dell'inquinatore.

Dopo avere menzionato tra le possibili eccezioni proprio quella “per i danni causati da rilasci autorizzati da regolamenti CE” (par. 4.3), il legislatore comunitario dichiara a proposito dell’“equità” che: “bisogna garantire al giudice (...) un certo margine per decidere – ad esempio nel caso in cui l’operatore che ha causato il danno possa provare che il danno stesso è stato interamente ed esclusivamente causato da emissioni esplicitamente permesse dalla sua licenza – che parte del risarcimento sia sostenuto dall’autorità che ha rilasciato la licenza invece che dell’autore del danno. Per casi del genere bisognerà stabilire ulteriori criteri, ad esempio quello che l’operatore responsabile abbia fatto tutto il possibile per evitare il danno”.

Numerosi sono stati gli studi che hanno analizzato le conseguenze sulla competitività dei mercati dei *Voluntary Agreements* che sarebbero espressione di una volontà collusiva tra le imprese ed influenzerebbero, di conseguenza, il grado di concentrazione del mercato. A livello europeo, si è assistito ad un ampio dibattito sulla possibilità di poter perseguire tali accordi applicando l’art. 81 del Trattato comunitario<sup>53</sup>.

Insieme all’effetto di concentrazione del mercato, è stato anche analizzato l’effetto in termini di aumento delle vendite per le imprese che trarrebbero vantaggio dalla *green reputation* che deriva dai *Voluntary Agreements*<sup>54</sup>.

Non è stato però investigato il collegamento con gli standard di diligenza definiti da sistemi di regolazione *ex ante* e sistemi di regolazione *ex post* nel senso che non si trovano tracce nella letteratura di indagini che riguardino l’auto-regolazione in campo ambientale come soluzione ad inefficienze nell’uso dei due diversi sistemi di regolazione. Occorre rilevare come non sia stata analizzata la scelta di auto-regolazione come risposta “privata” ai problemi informativi che caratterizzano la definizione degli standard in generale, e di quelli in campo ambientale, in particolare.

Non si può, quindi, non auspicare che future ricerche tengano conto anche di questo importante fattore decisionale che influenza la volontà di auto-regolazione di individui ed imprese.

## Riferimenti Bibliografici

- Arora S., Cason T.N. (1994), "A Voluntary Approach to Environmental Regulation: The 33/50 Program", *Resources*, 116, pp. 6-10.
- Baron D.P. (1985), "Regulation of Prices and Pollution under Incomplete Information", *Journal of Public Economics*, 28, pp. 211-231.
- Becker G. (1968), "Crime and Punishment: an Economic Approach", *Journal of Political Economy*, 15, pp. 385-395.
- Boyer M., Laffont J.J. (1997), "Environmental Risk and Bank Liability", *European Economic Review*, 41, pp. 1427-1459.
- Boyer M., Laffont J.J. (1999), "Toward a Political Theory of the Emergence of Environmental Incentive Regulation", *RAND Journal of Economics*, 41, pp. 137-157.
- Boyer M., Lewis T., Liu W. (2000), "Setting Standards for Credible Compliance and Law Enforcement", *Canadian Journal of Economics*, 33, pp. 319-340.
- Boyer M., Porrini D. (2001), "Law versus Regulation: A Political Economy Model of Instruments Choice in Environmental Policy", in A. Heyes ed., *Law and Economics of the Environment*, Edward Elgar Publishing Ltd.
- Brau R., Carraro C. (1999), "Voluntary Approaches, Market Structure and Competition", FEEM, *Nota di lavoro*, 53.99.
- Brown J.P. (1973), "Toward an Economic Theory of Liability", *Journal of Legal Studies*, 2, pp. 323-349.
- Calabresi G. (1970), *The Cost of Accident*, Yale University Press, New Haven.
- Calfee J.E., Craswell L., (1984), "Some Effects of Uncertainty on Compliance with Legal Standard", *Virginia Law Review*, 70, pp. 965-1003.
- Cavaliere A. (2000), "Overcompliance and Voluntary Agreements: a Note about Environmental Reputation", *Environmental and Resource Economics*, Vol. 17 (2). p 195-202.
- Chiancone A., Porrini D. (1998), *Lezioni di Analisi Economica del Diritto*, III ed., Giappichelli.
- Clerico G. (1996), "Produzione e rischio di danni: regolamentazione pubblica versus regole di responsabilità", *Economia e Diritto del Terziario*, n. 2, pp. 491-518.
- Cole D.H., Grossman P.Z. (1999), "When is Command-and-Control Efficient? Institutions, Technology, and the Competitive Efficiency of Alternative Regulatory Regimes for Environmental Protection", *Wisconsin Law Review*, pp. 887-938.
- Cropper M. et al. (1992), "The Determinants of Pesticide Regulation: A Statistical Analysis of EPA Decision Making", *Journal of Political Economy*, pp. 175-197.
- Grady M.F. (1989), "Untaken Precautions", *Journal of Legal Studies*, vol. XVIII, pp. 139-156.
- Heyes A. (1996), "Lender Penalty for Environmental Damage and the Equilibrium Cost of Capital", *Economica*, 63, pp. 311-323.
- Jolls C., Sunstein C.R., Thaler R. (1998), "A Behavioral Approach to Law and Economics", *Stanford Law Review*, 50, pp. 1471-1550.
- Johnston J.S., (1987), "Bayesian Fact-Finding and Efficiency: Toward an Economic Theory of Liability Under Uncertainty", *Southern California Law Review*, 61, pp. 137-181.

- Kolstad C.D., Ulen T.S., Johnson G.V. (1990), "Ex Post Liability for Harm vs. Ex Ante Safety Regulation: Substitutes or Complements", *American Economic Review*, 80, pp. 888-901.
- Kwerel, E. (1977), "To Tell the Truth: Imperfect Information and Optimal Pollution Control", *Review of Economic Studies*, 44, pp. 595-601.
- Laffont J.J. (1995), "Regulation, Moral Hazard and Insurance for Environmental Risk", *Journal of Public Economics*, 58, pp. 319-336.
- Laffont, J.J., Martimort D. (1999), "Separation of Regulators Against Collusive Behavior", *Rand Journal of Economics*, 30, pp. 232-262.
- Landes W., Posner R. (1984), "Tort Law as a Regulatory Regime for Catastrophic Personal Injuries", *Journal of Legal Studies*, 13, pp. 417-434.
- Lewis T. (1996), "Protecting the Environment when Costs and Benefits are Privately Known", *RAND Journal of Economics*, 27, pp. 819-847.
- Manzini P. Mariotti M. (2000), "A Bargaining Model of Voluntary Environmental Agreements", mimeo.
- Maxwell J., Lyon T., Hackett C., (1998), "Self-Regulation and Social Welfare: The Political Economy of Corporate Environmentalism", FEEM, Milano, Nota di Lavoro 55.98.
- Menell P.S. (1998), "Regulation of Toxic Substances", in *The new Palgrave dictionary of economics and the law*, edited by Peter Newman, London, MacMillan, pp. 255-263.
- Noll R., Krier J. (1990), "Some Implications of Cognitive Psychology for Risk Regulation", *Journal of Legal Studies*, 19, pp. 747-79.
- Peltzman S. (1976), "Toward a More General Theory of Regulation", *Journal of Law and Economics*, 19, pp. 211-240.
- Pitchford R. (1995), "How Liable Should a Lender Be?", *American Economic Review*, 85, 5, pp. 1171-1186.
- Porrini D. (2001), "Economic Analysis of Liability for Environmental Accidents", *RISEC Rivista Internazionale di Scienze Economiche e Commerciali*, 48, pp. 189-218..
- Posner R. (1972), "A Theory of Negligence", *Journal of Legal Studies*, 1, pp. 29-96.
- Pozzo B. (1996), *"Danno Ambientale ed Imputazione della Responsabilità"*, Ed. Giuffrè.
- Pozzo B. (2000), "Verso una responsabilità civile per danni all'ambiente in Europa: il nuovo Libro Bianco della Commissione delle Comunità Europee", *Rivista Giuridica dell'Ambiente*, pp. 623-664.
- Rachlinski J.J. (1998), "A Positive Psychological Theory of Judging in Hindsight", *University of Chicago Law Review*, 65, pp. 571-625.
- Rose-Ackerman S. (1991), "Regulation and the Law of Torts", *American Economic Review, Papers and Proceedings* 81, pp 54-58.
- Scarpa C. (2000), "The Theory of Quality Regulation and Self-Regulation: Towards an Application to Financial Market", in *Organized Interests and Self-Regulation*, edited by B. Bortolotti e G. Fiorentini, Oxford University Press.
- Segerson K., Miceli T. (1997), "Voluntary Approaches to Environmental Protection: the Role of Legislative Threats", FEEM, *Nota di Lavoro*, 21.97.
- Shavell S. (1980), "Strict Liability versus Negligence", *Journal of Legal Studies*, pp. 1-25.
- Shavell S. (1984a), "Liability for Harms versus Regulation of Safety", *Journal of Legal Studies*, 13, pp. 357-374.



- Shavell S. (1984b), “A Model of the Optimal Use of Liability and Safety Regulation”, *Rand Journal of Economics*, 15, pp. 271-280.
- Shavell S. (1987), *Economic Analysis of Accident Law*, Harvard University Press, Cambridge.
- Staton D.S. (1993), “EPA’s Final Rule on Lender Liability: Lenders Beware”, *The Business Lawyer* 49, pp. 163-185.
- Stigler G. (1971), “The Theory of Economic Regulation”, *Bell Journal of Economics*, 2, pp. 3-21.
- Viscusi W.K. (1999), “How do Judges think about Risk?”, *American Law and Economics Review*, 1/2, pp. 26-62.
- Viscusi W.K., Hamilton J.T. (1999), “Are Risk Regulators Rational? Evidence From Hazardous Waste Cleanup Decisions”, *American Economic Review*, 89, pp. 1010-1027.

## Note

\*\* Il lavoro è stato finanziato all'interno di un progetto MURST dal titolo "Regolazione e Auto-regolazione" – 1999 - Università LIUC di Castellanza

<sup>1</sup> Ricercatore di Politica Economica – Istituto di Scienze Economiche e Statistiche – Università degli Studi di Milano – E-mail: donatella.porrini@unimib.it

<sup>2</sup> Per un approfondimento si può fare riferimento a quel ramo dell'analisi economica del diritto che va sotto il nome di *economics of accidents*: cfr. Calabresi (1970); Brown (1973); Posner (1972); Shavell (1980).

<sup>3</sup> Per un approfondimento sulla *lender's liability* e la *financial responsibility*: cfr. Porrini (2001).

<sup>4</sup> Le conclusioni di Shavell sono sintetizzate nella frase: "A complete solution to the problem of the control of risk evidently should involve the joint use of liability and regulation, with the balance between them reflecting the importance of the determinants." (Shavell, 1984a, p. 365)

<sup>5</sup> Boyer e Porrini (2001) hanno considerato un modello formale che si basa sulla scelta di diversi strumenti di politica economica dove è stato analizzato proprio il problema della cattura dell'agenzia di regolazione.

<sup>6</sup> As defined in Rose-Ackerman (1991, p. 54), "Statutory regulation, unlike tort law, uses agency officials to decide individual cases instead of judges and juries; resolves some generic issues in rulemakings not linked to individual cases, uses nonjudicialized procedures to evaluate technocratic information, affects behavior ex ante without waiting for harm to occur, and minimizes the inconsistent and unequal coverage arising from individual adjudication. In short, the differences involve who decides, at what time, with what information, under what procedures, and with what scope".

<sup>7</sup> Alcuni contributi nella letteratura di analisi economica del diritto considerano il sistema di regolazione *ex ante* e quello di regolazione *ex post* come sistemi alternativi. "Regulation and tort law are alternative methods (though often used in combination) for preventing accidents. The former requires a potential injurer to take measures to prevent the accident from occurring. The latter seeks to deter the accident by making the potential injurer liable for the costs of accident should it occur." (Landes and Posner, 1984, p. 417).

<sup>8</sup> Come soluzione al problema dell'insolubilità della parte responsabile, nel caso degli incidenti ambientali, la giurisprudenza statunitense ha elaborato la cosiddetta *lender's liability*, i cui effetti economici sono stati approfonditi anche nella letteratura economica: cfr. Pitchford (1995).

<sup>9</sup> Cfr. Kwerel (1977); Baron (1985).

<sup>10</sup> Sul tema della "regulation" si vedano i "classici" lavori di Stigler (1971) e Peltzman (1976). In particolare, sull'influenza dei gruppi di pressione: cfr. Laffont (1995).

<sup>11</sup> Cfr. Laffont, Martimort (1999).

<sup>12</sup> Non necessariamente è desiderabile imporre sanzioni elevate perché questo, come sostenuto da Becker (1968), potrebbe aumentare il costo di applicazione delle sanzioni stesse. Cfr. Boyer, Lewis, Liu (2000).

<sup>13</sup> Cfr. Boyer, Laffont (1999).

<sup>14</sup> Cfr. Rachlinski J.J. (1998); Jolls, Sunstein, Thaler (1998).

<sup>15</sup> "... whether the untaken precaution would have prevented this harm is *the test of cause in fact*" (Grady, 1989, p. 147); e ancora "... the test of cause in fact is whether the same untaken precaution, viewed after the accident, would have prevented it", (p. 147).

<sup>16</sup> Cfr. Rachlinski (1998, p. 596).

<sup>17</sup> In particolare per quanto riguarda i codici di autoregolazione in campo medico utilizzati dai giudici americani per decidere i casi di *medical malpractice*: cfr. Rachlinski (1998, p. 612).

<sup>18</sup> Legge 8 luglio 1986, n. 349, "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale".

<sup>19</sup> Cfr. Pozzo (2000).

<sup>20</sup> "... regulation is a formal process where sanctions may be imposed on the firms only if there is sufficient evidence that they have not complied with some norms; many variables, although somehow observable, are not easily verifiable by a third party, so that a court may not be able to punish improper behaviour" (Scarpa, 2000, p. 244).

<sup>21</sup> Cfr. Calfee, Cranswell (1984); Noll, Krier (1990).

<sup>22</sup> Tale definizione del livello di diligenza da parte del giudice è stata ribadita dalla giurisprudenza statunitense a partire dalla “regola di Hand”: cfr. Chiancone, Porrini (1998, cap. 6).

<sup>23</sup> Si può pensare che la determinazione del comportamento diligente da parte del giudice sia particolarmente difficile nel caso di danni non pecuniari e nei casi degli incidenti catastrofici, e dunque degli incidenti ambientali, in cui ci siano degli eventi che comportano danni di grosse dimensioni associati ad una bassa probabilità di verificarsi dell’evento.

<sup>24</sup> “... the defendant’s level of care will seem less reasonable in hindsight than it did in foresight. Reasonableness must be determined from the perspective of the defendant at the time that the precautions were taken, but the hindsight bias ensure that the subsequent events will influence this determination”. (Rachlinsky, 1998, p. 572)

<sup>25</sup> Nella regolazione *ex post* il giudice cerca di calcolare il livello di diligenza proprio sulla base della scelta di minimizzazione dei costi da parte dei soggetti e, nello stesso tempo, i soggetti privati minimizzano i costi in considerazione anche della decisione che viene presa in sede giudiziale

<sup>26</sup> Negli Stati Uniti, la situazione può essere aggravata dal fatto che il giudice civile può anche assegnare all’impresa dei *punitive damages*. Cfr. Viscusi (1999, p. 46).

<sup>27</sup> Cfr. Jost, Sunstein, Thaler (1998).

<sup>28</sup> Ancora in Viscusi (1999, p. 50 e ss.) sono riportati i risultati di un esperimento condotto su un campione di giudici per determinare la differenza, che è risultata notevole e significativa, tra il livello preventivo giudicato con una prospettiva *ex ante* e quello giudicato con una prospettiva *ex post*.

<sup>29</sup> Questa interpretazione è coerente con il fatto che in molti casi, come per esempio in campo ambientale, i giudici non accettano il semplice rispetto degli standard stabiliti dalle agenzie di regolazione come prova liberatoria a favore del supposto responsabile di un incidente che abbia causato il danno.

<sup>30</sup> Per tutti: cfr. Shavell (1987).

<sup>31</sup> “... if an actor is truly sophisticated enough to respond to the incentives set by substantive rules, then the actor surely will not respond to the nominal rule, but to the rule as actually interpreted and enforced in the legal process” (Johnston, 1987, p. 137).

<sup>32</sup> In termini economici la probabilità di incidente può dipendere dal livello di diligenza della singola impresa, ma anche dal livello medio di diligenza di tutte le imprese e può risultare quindi conveniente agire in termini di associazione di imprese.

<sup>33</sup> Secondo Clerico (1996, p. 513), l’adozione di precauzioni dipende anche dal grado di incertezza dello standard stabilito *ex post*, poiché se l’incertezza è molto bassa, il soggetto ha un incentivo maggiore ad eccedere in precauzioni: infatti, in questo caso a fronte di un piccolo incremento nella diligenza si ha un beneficio rilevante in termini di minor probabilità di colpevolezza ed è più probabile che il livello di diligenza adottato si riveli *ex post* superiore al livello considerato dal giudice per l’attribuzione della responsabilità.

<sup>34</sup> Secondo i *Clean Air Act Amendments* del 1977, l’EPA ha anche sviluppato un sistema di premessi vendibili come soluzione al problema del controllo dell’inquinamento.

<sup>35</sup> Alla *Environmental Protection Agency* (EPA) è stato attribuito il potere di citare in giudizio i responsabili per compensare i danni a risorse naturali (“*response cost action*”).

<sup>36</sup> Cfr. Menell (1998).

<sup>37</sup> “The best technological system of continuous emission reduction which (taking into consideration the cost of achieving such emission reduction, and any non-air quality health and environmental impact and energy requirements) has been adequately demonstrated” (42 USC § 7411 (a)(1)). Ancora, “factors relating to the assessment of the best available technology shall take into account the age of equipment and facilities involved, the process employed, the engineering aspects of the application of various types of control techniques, process changes, the cost of achieving such effluent reduction, non-water quality environmental impact (including energy requirements), and such other factors as the Administrator deems appropriate” (33 USC § 1314 (b) (2) (B)).

<sup>38</sup> L’importanza di regolamentare le attività rischiose e fissare standard appropriati per un controllo *ex ante* del pericolo di disastri ambientali è evidente dall’analisi di questa affermazione delle corti statunitensi “It seems apparent that amelioration of air pollution will depend on technical research in great depth; on a carefully balanced consideration of the economic impact of close regulation; and of the actual effect on public health. It is likely to require massive public expenditure and to demand more than any local community can accomplish and to depend on regional and interstate controls” (*Boomer v. Atlantic Cement Co.*, 257 NE2d 870 (NY 1970)).

<sup>39</sup> Per un quadro completo del problema della responsabilità ambientale: cfr. Pozzo (1996).

<sup>40</sup> A questo fine è stata anche prevista l'istituzione di un fondo pubblico, il *Superfund*, che dà la possibilità di decontaminare i siti posti in una lista nazionale, la *National Priority List* (NPL), con il denaro raccolto principalmente da tasse sul petrolio e derivati. Tra i responsabili possono essere citati non solo i proprietari e gli operatori dei siti direttamente coinvolti, ma anche gli attuali proprietari ed operatori, i generatori di materiali inquinanti pericolosi, depositati in quei siti, ed i trasportatori di tali materiali. Tali soggetti possono essere giudicati responsabili in modo retroattivo, oggettivo e solidale, cioè ciascuna parte può essere responsabile dell'intero ammontare del danno.

<sup>41</sup> Cfr. Staton (1993).

<sup>42</sup> Cfr. Heyes (1996); Boyer, Laffont (1997).

<sup>43</sup> Cfr. Lewis (1996), Cole, Grossman (1999); Boyer, Porrini (2001).

<sup>44</sup> Cfr. Cropper et al. (1992).

<sup>45</sup> Cfr. Viscusi, Hamilton (1999).

<sup>46</sup> Cfr. Jolls, Susnstein, Thaler (1998).

<sup>47</sup> Cfr. Arora, Cason (1994).

<sup>48</sup> A proposito dei diversi tipi di *Voluntary Agreements*: "They can be placed into three main categories: *unilateral commitments*, which consist of environmental improvement programmes established by firms themselves and communicated to their shareholders; *public voluntary schemes*, in which participating firms agree to standards developed by public bodies such as environmental agencies; *negotiated agreements*, which are contracts between the public (national, federal or regional) authorities and industry" (Cfr. Brau e Carraro, 1999, p. 9).

<sup>49</sup> Questo è stato anche dimostrato empiricamente: cfr. Maxwell et al. (1998)

<sup>50</sup> Cfr. Segerson, Miceli (1997); Manzini, Mariotti, 2000.

<sup>51</sup> COM(2000), 66 def., Bruxelles, 9 febbraio, 2000.

<sup>52</sup> Cfr. Pozzo (2000).

<sup>53</sup> Per tutti: cfr. Brau, Carraro (1999).

<sup>54</sup> Cfr. Cavaliere (2000).